

510004648/18

MEMÓRIA DE CÁLCULO



PREFEITURA
NITERÓI
TRABALHANDO SÉRIO,
SUPERANDO DESAFIOS.

EMUSA

Ocorrência: BF-010

Endereço: Rua Manoel Corrêa

Data da Inspeção: 22/02/18

Coord X: 694143

Coord Y:

7466966

Bairro de Fátima

Localidade : Niterói

Daiana Santos
Sec. de
DPOC/EMUSA

	Quant.	Comprimento	Altura	Largura	Espessura
BF-010 - Seção a - a'					
Tela de alta resistência		80,00	15,00		
Bate choco		40,00	20,00		0,10
Muro com concreto ciclópico		15,00	2,00		
BF-010 - Seção b - b'					
<i>À montante</i>					
Remoção de árvores	10,00				
Solo grampeado		12,00	5,00		0,10
<i>À jusante</i>					
Solo grampeado		50,00	40,00		0,10
Remoção de vegetação		50,00	40,00		
Capim Vetiver		50,00	14,50		
BF-010 - Seção c - c'					
Concreto projetado		12,00	3,00		
Solo Ancorado		12,00	3,00		
Pátio de concreto		10,00	8,00		
Acerto de terreno		10,00	8,00		
BF-010 - Seção d - d'					
<i>À montante</i>					
Concreto projetado		62,00	3,50		
Remoção de vegetação		25,00	4,00		
Solo Ancorado		62,00	4,00		
<i>À jusante</i>					
Remoção de Entulho / limpeza do talude		60,00		3,50	0,20
Vigota estakeada		80,00	0,60	0,20	
Capim Vetiver		80,00	30,00		
Guarda-corpo		80,00	1,20		
BF-010 - Seção e - e'					
Solo Grampeado		12,00	10,00		0,10
Remoção de árvores	5,00				
BF-010 - Seção f - f'					
Remoção de vegetação		54,00	15,00		
Solo Grampeado		54,00	15,00		0,10

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANT.
SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO			
01.001.0075-B	Perfuração manual de solo, a trado até 6"	M	192,00
	Qtde Comprimento		
	BF-001 - Seção d - d'		
	<i>À jusante</i>		
	Vigota estakeada 160 x 1,20 = 192,00		
01.001.0150-A	Controle tecnológico de obras em concreto armado considerando apenas o controle do concreto e constando de coleta, moldagem e capeamento de corpos de prova, transporte até 50km, ensaios de resistência à compressão aos 28 dias e "Slump test", medido por m³ de concreto colocado nas formas	M³	365,59
	Concreto projetado Concreto Dosado Concreto Armado		
	25,30 + 307,00 + 33,29 = 365,59		
01.002.0008-A	Sondagem rotativa com coroa de vidia, em solo, diâmetro H, horizontal, inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo. (Vide itens de mobilização e desmobilização na família 01.009)	M	24,00
	Qtde Comprimento		
	6 x 4,00 = 24,00		
01.002.0028-A	Perfuração rotativa com coroa de vidia, em solo, diâmetro H horizontal, inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo. (Vide itens de mobilização e desmobilização na família 01.009)	M	922,00
	Linhas Qtde Comprimento		

Paulo César Silva Carrera
Diretor de Planejamento
e Captação de Recursos
EMUSA

MEMÓRIA DE CÁLCULO



PREFEITURA
NITERÓI
TRABALHANDO SÉRIO,
SUPERANDO DESAFIOS.

EMUSA

Ocorrência: BF-010

Endereço: Rua Manoel Corrêa

Data da Inspeção: 22/02/18

Coord X: 694143

Coord Y:

7466966

Bairro de Fátima

Localidade : Niterói

	Quant.	Comprimento	Altura	Largura	Espessura		
BF-001 - Seção b - b'							
<i>À montante</i>							
Solo grampeado	2 x	6 x	2,00	=	24,00		
<i>À jusante</i>							
Solo grampeado	5 x	25 x	2,00	=	250,00		
BF-001 - Seção c - c'							
Concreto projetado	2 x	6 x	2,00	=	24,00		
BF-001 - Seção d - d'							
<i>À montante</i>							
Concreto projetado	3 x	31 x	2,00	=	186,00		
BF-001 - Seção e - e'							
Solo grampeado	5 x	6 x	2,00	=	60,00		
BF-001 - Seção f - f'							
Solo grampeado	7 x	27 x	2,00	=	378,00		
Total:					= 922,00		
01.004.0005-A	Sondagem rotativa com coroa de diamante, em alteração de rocha, diâmetro H, inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo. (Vide itens de mobilização e desmobilização na família 01.009)					M	12,00
	Qtde	Comprimento					
	6 x	2,00	=		12,00		
01.004.0016-A	Sondagem rotativa com coroa de diamante, em rocha sã, diâmetro EX, inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo. (Vide itens de mobilização e desmobilização na família 01.009)					M	18,00
	Qtde	Comprimento					
	6 x	3,00	=		18,00		
01.004.0025-A	Perfuração rotativa com coroa de diamante, em alteração de rocha, diâmetro H, inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo. (Vide itens de mobilização e desmobilização na família 01.009)					M	1.021,00
	Linhas	Qtde	Comprimento				
BF-001 - Seção a - a'							
Tela de alta resistência	7 x	40 x	2,00	=	560,00		
BF-001 - Seção b - b'							
<i>À montante</i>							
Solo grampeado	2 x	6 x	1,00	=	12,00		
<i>À jusante</i>							
Solo grampeado	5 x	25 x	1,00	=	125,00		
BF-001 - Seção c - c'							
Concreto projetado	2 x	6 x	1,00	=	12,00		
BF-001 - Seção d - d'							
<i>À montante</i>							
Concreto projetado	3 x	31 x	1,00	=	93,00		
BF-001 - Seção e - e'							
Solo grampeado	5 x	6 x	1,00	=	30,00		
BF-001 - Seção f - f'							
Solo grampeado	7 x	27 x	1,00	=	189,00		
Total:					= 1.021,00		
01.004.0043-A	Perfuração rotativa com coroa de diamante, em rocha sã, diâmetro H, inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo. (Vide itens de mobilização e desmobilização na família 01.009)					M	2.223,00
	Linhas	Qtde	Comprimento				
BF-001 - Seção a - a'							
Tela de alta resistência	7 x	40 x	3,00	=	840,00		

Paulo César Silva Carrera
Diretor de Planejamento
e Captação de Recursos
EMUSA

Daniela Santos
Secretaria
DPCR/EMUSA
Mat. 02412

510004648/18

MEMÓRIA DE CÁLCULO



PREFEITURA
NITERÓI
TRABALHANDO SÉRIO,
SUPERANDO DESAFIOS.

EMUSA

Ocorrência: BF-010

Endereço: Rua Manoel Corrêa

Data da Inspeção: 22/02/18

Coord X: 694143

Coord Y:

7466966

Bairro de Fátima

Localidade : Niterói

	Quant.	Comprimento	Altura	Largura	Espessura		
BF-001 - Seção b - b'							
<i>À montante</i>							
Solo grampeado	2 x	6 x	3,00	=		36,00	
<i>À jusante</i>							
Solo grampeado	5 x	25 x	3,00	=		375,00	
BF-001 - Seção c - c'							
Concreto projetado	2 x	6 x	3,00	=		36,00	
BF-001 - Seção d - d'							
<i>À montante</i>							
Concreto projetado	3 x	31 x	3,00	=		279,00	
BF-001 - Seção e - e'							
Solo grampeado	5 x	6 x	3,00	=		90,00	
BF-001 - Seção f - f'							
Solo grampeado	7 x	27 x	3,00	=		567,00	
Total						= 2.223,00	
01.005.0004-A	Preparo manual de terreno, compreendendo acerto, raspagem eventual até 0,30m de profundidade e afastamento lateral do material excedente, inclusive compactação manual						M² 6.900,50
		Comprimento	Largura				
BF-001 - Seção b - b'							
Capim Vetiver	299,00 x	14,50	=			4335,50	
BF-001 - Seção c - c'							
Pátio de concreto	10,00 x	8,00	=			80,00	
Acerto de terreno	10,00 x	8,00	=			80,00	
BF-001 - Seção d - d'							
Capim Vetiver	481,00 x	5,00	=			2405,00	
Total						= 6.900,50	
01.005.0005-A	Roçada em vegetação espessa com empilhamento lateral e queima dos resíduos						M² 5.215,00
		Comprimento	Altura				
BF-001 - Seção b - b'							
<i>À jusante</i>							
Remoção de vegetação	50,00 x	40,00	=			2000,00	
BF-001 - Seção d - d'							
<i>À montante</i>							
Capim Vetiver	481,00 x	5,00	=			2405,00	
BF-001 - Seção f - f'							
Remoção de vegetação	54,00 x	15,00	=			810,00	
Total						= 5.215,00	
01.005.0007-A	Roçada a foice e machado em mata de pequeno porte e queima dos resíduos sem destocamento ou remoção						M² 1.200,00
		Comprimento	Altura				
BF-001 - Seção a - a'							
Tela de alta resistência	80,00 x	15,00	=			1200,00	
Total						= 1.200,00	
01.005.0022-A	Suavização e reconformação manual de taludes, com pequeno desmatamento e altura média de 1,50m						M³ 3.000,00
		Comprimento	Largura	Altura média			
BF-001 - Seção c - c'							
Solo Ancorado	60,00 x	15,00	1,50 =			1.350,00	
BF-001 - Seção d - d'							

Paulo César Silva Carrera
Diretor de Planejamento
e Captação de Recursos
EMUSA

Daiana Santos
Secretária
DPO/EMUSA

MEMÓRIA DE CÁLCULO



PREFEITURA
NITERÓI
TRABALHANDO SÉRIO,
SUPERANDO DESAFIOS.

EMUSA

Ocorrência: BF-010

Endereço: Rua Manoel Corrêa

Data da Inspeção: 22/02/18

Coord X: 694143

Coord Y:

7466966

Bairro de Fátima

Localidade : Niterói

		Quant.	Comprimento	Altura	Largura	Espessura		
	<i>À montante</i>							
	Solo Ancorado	220,00	x	5,00	1,50	=	1.650,00	
						Total =	3.000,00	
01.009.0050-A	Mobilização e desmobilização de equipamento e equipe de sondagem e perfuração rotativa, com transporte até 50km						UN	2,00
				Qtde				
				2,00				
01.016.0067-A	Levantamento topográfico planialtimétrico e cadastral, em áreas de favelas, em terrenos de orografia acidentada. Estão incluídos nos serviços o levantamento de soleiras e testadas das edificações						M²	13.183,50
		Comprimento		Altura				
	BF-001 - Seção a - a'							
	Tela de alta resistência	80,00	x	15,00	=	1.200,00		
	BF-001 - Seção b - b'							
	<i>À montante</i>							
	Solo grampeado	12,00	x	5,00	=	60,00		
	<i>À jusante</i>							
	Solo grampeado	50,00	x	40,00	=	2.000,00		
	Capim Vetiver	299,00	x	14,50	=	4.335,50		
	BF-001 - Seção c - c'							
	Concreto projetado	12,00	x	3,00	=	36,00		
	Solo Ancorado	60,00	x	15,00	=	900,00		
	BF-001 - Seção d - d'							
	<i>À montante</i>							
	Concreto projetado	62,00	x	3,50	=	217,00		
	Solo Ancorado	220,00	x	5,00	=	1.100,00		
	Capim Vetiver	481,00	x	5,00	=	2.405,00		
	BF-001 - Seção e - e'							
	Solo grampeado	12,00	x	10,00	=	120,00		
	BF-001 - Seção f - f'							
	Solo grampeado	54,00	x	15,00	=	810,00		
					Total =	13.183,50		
01.016.0070-A	Mobilização e desmobilização de equipe e equipamento de topografia com deslocamento superior a 20km, medido por km excedente, a partir da cidade do Rio de Janeiro (km 0 da Av. Brasil)						KM	30,00
		Quant.						
		30,00						
01.050.0230-A	Projeto estrutural final de engenharia de obras-de-arte especiais (pontes, viadutos e passarelas) em concreto armado e/ou protendido ou estrutura de aço, com área de projeção horizontal inferior a 500m², apresentado em Autocad						M²	13.183,50
		Comprimento		Altura				
	BF-001 - Seção a - a'							
	Tela de alta resistência	80,00	x	15,00	=	1.200,00		
	BF-001 - Seção b - b'							
	<i>À montante</i>							
	Solo grampeado	12,00	x	5,00	=	60,00		
	<i>À jusante</i>							
	Solo grampeado	50,00	x	40,00	=	2.000,00		
	Capim Vetiver	299,00	x	14,50	=	4.335,50		

Paulo César Silva Carrera
Diretor de Planejamento
e Captação de Recursos
EMUSA

Deiana Santos 85
 Sec.ária
 DPOR/EMUSA
 Matr. 02412

MEMÓRIA DE CÁLCULO



PREFEITURA
NITERÓI
TRABALHANDO SÉRIO.
SUPERANDO DESAFIOS.

EMUSA

Ocorrência: BF-010

Endereço: Rua Manoel Corrêa

Data da Inspeção: 22/02/18

Coord X: 694143

Coord Y:

7466966

Bairro de Fátima

Localidade : Niterói

Daiana Santos
Secretaria
DPO/EMUSA
Mat. 02419

	Quant.	Comprimento	Altura	Largura	Espessura
BF-001 - Seção c - c'					
Concreto projetado	12,00	x	3,00	=	36,00
Solo Ancorado	60,00	x	15,00	=	900,00
BF-001 - Seção d - d'					
À montante					
Concreto projetado	62,00	x	3,50	=	217,00
Solo Ancorado	220,00	x	5,00	=	1.100,00
Capim Vetiver	481,00	x	5,00	=	2.405,00
BF-001 - Seção e - e'					
Solo grampeado	12,00	x	10,00	=	120,00
BF-001 - Seção f - f'					
Solo grampeado	54,00	x	15,00	=	810,00
Total				=	13.183,50

CANTEIRO DE OBRA

02.004.0002-B	Barracão de obra executado com paredes de chapas de madeira compensada, plastificada, lisa, de colagem fenólica, à prova d'água, de 2,44 x 1,22m e 9mm de espessura e piso e estrutura de madeira de 3", sendo a cobertura de telhas onduladas de 6mm de fibrocimento, exclusive pintura e ligações provisórias, inclusive instalações, aparelhos, esquadrias e ferragens, conforme projeto nº 2005/EMOP, constando de: escritório, sanitários, depósitos e torre com caixa d'água de 500L, sendo reaproveitado 5 vezes				M²	16,00
	Qtde	Comprimento	Largura			
	2	x	4,00	x	2,00	= 16,00
02.015.0001-A	Instalação e ligação provisórias para abastecimento de água e esgotamento sanitário em canteiro de obras, inclusive escavação, exclusive reposição da pavimentação do logradouro público				UN	2,00
	Qtde					
	2,00					
02.016.0001-A	Instalação e ligação provisórias de alimentação de energia elétrica, em baixa tensão, para canteiro de obras, M3 - chave 100A, carga 3kW, 20cv, exclusive o fornecimento do medidor				UN	2,00
	Qtde					
	2,00					
02.020.0002-A	Placa de identificação de obra pública tipo BANNER / PLOTTER, constituída por lona e impressão digital, inclusive suportes de madeira. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO				M²	6,00
	Comprimento					
	3,00				x	2,00 = 6,00

MOVIMENTO DE TERRA

03.001.0001-B	Escavação manual de vala/cava em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), até 1,50m de profundidade, exclusive escoramento e esgotamento				M³	3.291,82
	Qtde	Comprimento	Altura	Largura	Espessura	
BF-001 - Seção a - a'						
Tela de alta resistência		40,00	x	7,50	x	0,20 = 60,00
Estacas	22	x		0,50	x	0,20 x 0,20 = 0,44
Viga de amarração		80,00	x		0,25 x 0,20 = 4,00	
BF-001 - Seção b - b'						
À montante						
Solo grampeado						
Corte no talude		12,00	x	2,50	x	0,20 = 6,00
Estacas	8	x		0,50	x	0,20 x 0,20 = 0,16
Viga de amarração		12,00	x		0,50 x 0,20 = 1,20	
À jusante						
Solo grampeado						
Corte no talude		50,00	x	20,00	x	0,20 = 200,00
BF-001 - Seção c - c'						

Paulo César Silva Carrera
Diretor de Planejamento
e Captação de Recursos
EMUSA

510004648/18

MEMÓRIA DE CÁLCULO



PREFEITURA
NITERÓI
TRABALHANDO SÉRIO,
SUPERANDO DESAFIOS.

EMUSA

Ocorrência: BF-010

Endereço: Rua Manoel Corrêa

Data da Inspeção: 22/02/18

Coord X: 694143

Coord Y:

7466966

Bairro de Fátima

Localidade : Niterói

Daiana Santos
 Sec. de
 DPCR/EMUSA
 Aut. 0000

	Concreto projetado	12,00	x	1,50	x	0,20	=	3,60		
	Entre Concr. proj. e Solo Ancorado									
	Estacas	16	x	0,50	x	0,20	x	0,20	= 0,32	
	Viga de amarração	2	x	12,00	x	0,25	x	0,20	= 1,20	
	BF-001 - Seção d - d'									
	À montante									
	Concreto projetado	62,00	x	1,75	x	0,20	=	21,70		
	Estacas	33	x	0,50	x	0,20	x	0,20	= 0,66	
	Viga de amarração	62,00	x			0,25	x	0,20	= 3,10	
	À jusante									
	Vigota estaqueada	80,00	x	0,40	x	0,20	=	6,40		
	Capim Vetiver	481,00	x	30,00	x	0,20	=	2886,00		
	BF-001 - Seção e - e'									
	Solo grampeado	12,00	x	5,00	x	0,20	=	12,00		
	Estacas	8	x	0,50	x	0,20	x	0,20	= 0,16	
	Viga de amarração	12,00	x			0,25	x	0,20	= 0,60	
	BF-001 - Seção f - f'									
	Solo grampeado	54,00	x	7,50	x	0,20	=	81,00		
	Estacas	29	x	0,50	x	0,20	x	0,20	= 0,58	
	Viga de amarração	54,00	x			0,25	x	0,20	= 2,70	
	Total							=	3291,82	
03.015.0010-A	Reaterro de vala/cava com pó de pedra, inclusive fornecimento do material e compactação manual								M³	9,00
	Volume									
	BF-001 - Seção a - a'									
	Reaterro com pó de pedra								9,00	
TRANSPORTES										
04.005.0141-A	Transporte de carga de qualquer natureza, exclusive as despesas de carga e descarga, tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, a velocidade média de 25km/h, em caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 17t								TxKM	172.131,59
		Carga	Empolamento	DMT						
	Vide item Carga e Descarga	7098,21	x	1,25	x	19,40	=	172.131,59		
	Total							=	172.131,59	
04.011.0051-B	Carga e descarga mecânica, com pa-carregadeira, com 1,50m³ de capacidade, utilizando caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t, considerados para o caminhão os tempos de espera, manobra, carga e descarga e para a carregadeira os tempos de								T	7.098,21
		Comprimento	Largura	Espessura	Peso Específico					
	BF-001 - Seção b - b'									
	Capim Vetiver	299,00	x	14,50	x	0,30	x	1,4	= 1.820,91	
	BF-001 - Seção c - c'									
	Pátio de concreto	10,00	x	8,00	x	0,30	x	1,4	= 33,60	
	Acerto de terreno	10,00	x	8,00	x	0,30	x	1,4	= 33,60	
	Solo Ancorado	60,00	x	15,00	x	1,50	x	1,4	= 1.890,00	
	BF-001 - Seção d - d'									
	Capim Vetiver	481,00	x	5,00	x	0,30	x	1,4	= 1.010,10	
	À montante									
	Solo Ancorado	220,00	x	5,00	x	1,50	x	1,4	= 2.310,00	
	Total							=	7098,21	
04.014.0095-A	Locação de caçamba de aço tipo container com 5m³ de capacidade, para retirada de entulho de obra, inclusive carregamento, transporte e descarregamento, exclusive taxa para descarga em locais autorizados e/ou licenciados (vide item 04.014.0110). Custo por unidade de caçamba								UN	848,00
	Volume total	Empolamento	Capacidade							

Paulo César Silva Carrera
Diretor de Planejamento
e Captação de Recursos
EMUSA

510004648/18

85

MEMÓRIA DE CÁLCULO



PREFEITURA
NITERÓI
TRABALHANDO SÉRIO,
SUPERANDO DESAFIOS.

EMUSA

Ocorrência: BF-010

Endereço: Rua Manoel Corrêa

Data da Inspeção: 22/02/18

Coord X: 694143

Coord Y: 7466966

Bairro de Fátima

Localidade : Niterói

	Quant.	Comprimento	Altura	Largura	Espessura		
Escavação	3291,82 x	1,25 /	5,00 =			822,96	
Entulho	42,00	/	5,00 =			8,40	
Bate choco	80,00	/	5,00 =			16,00	
Total =						847,36	
04.014.0110-A	Disposicao final de materiais e residuos de obras em locais de operacao e disposicao final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos orgaos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislacao pertinente. SCO TC.09.05.0700 (I)						T 12.096,77
	Volume	Peso Esp.					
Escavação	3.291,82 x	1,4	=			4.608,55	
Entulho	42,00 x	1,5	=			63,00	
Bate choco	80,00 x	1,5	=			120,00	
Preparo Manual	2.070,15 x	1,5	=			3.105,23	
Suavização	3.000,00 X	1,4	=			4.200,00	
Total =						12.096,77	
SERVIÇOS COMPLEMENTARES							
05.001.0067-A	Remoção manual de material rochoso, em blocos até 15kg, a 2,50m de distância, referindo-se o custo ao material solto						M³ 80,00
	Comprimento	Altura	Espessura				
BF-001 - Seção a - a'							
Bate choco	40,00 x	20,00 x	0,10	=		80,00	
05.001.0086-A	Remoção de terra ou entulho, a pá, até a distância horizontal de 5,00m						M³ 42,00
	Volume com empolamento						
BF-001 - Seção d - d'							
À jusante							
Remoção de Entulho / limpeza do talude	42,00						
05.001.0173-A	Transporte horizontal de material de 1ª categoria ou entulho, em carrinhos, a 60,00m de distância, inclusive carga a pá						M³ 4.267,28
	Volume	Empolamento					
Escavação	3291,82 x	1,25	=			4.114,78	
Entulho	42,00 x	1,25	=			52,50	
Bate choco	80,00 x	1,25	=			100,00	
Total =						4267,28	
05.001.0188-A	Transporte de materiais encosta acima, em carrinhos, inclusive carga e descarga						TxM 283.101,00
	Área	Espessura	Peso Específico	DMT			
BF-001 - Seção b - b'							
Capim Vetiver	4335,50 x	0,30 x	1,40 x	100,00 =		182.091,00	
BF-001 - Seção d - d'							
Capim Vetiver	2405,00 x	0,30 x	1,40 x	100,00 =		101.010,00	
Total =						283101,00	
05.005.0001-B	Andaime de madeira de 1º, até 7,00m de altura, em peças de 3" x 3", 1" x 9" e 1" x 12", considerando-se o aproveitamento da madeira 3 vezes, inclusive a desmontagem e medido pelo volume abrangido, exclusive plataforma						M³ 22.878,25
	Comprimento	Altura	Largura				
BF-001 - Seção a - a'							
Tela de alta resistência	40,00 x	13,50 x	1,50	=		810,00	
BF-001 - Seção b - b'							
À montante							
Solo grampeado							
Corte no talude	6,00 x	3,50 x	1,00	=		21,00	
À jusante							
Solo grampeado							
Corte no talude	25,00 x	38,50 x	1,00	=		962,50	
BF-001 - Seção c - c'							

Paulo César Silva Carrera
Diretor de Planejamento
e Captação de Recursos
EMUSA

Deiana Santos
Secretaria
DPO/EMUSA
Mat. 02412

510004648/18

MEMÓRIA DE CÁLCULO



PREFEITURA
NITERÓI
TRABALHANDO SÉRIO,
SUPERANDO DESAFIOS.

EMUSA

Ocorrência: BF-010

Endereço: Rua Manoel Corrêa

Data da Inspeção: 22/02/18

Coord X: 694143

Coord Y:

7466966

Bairro de Fátima

Localidade : Niterói

Daiana Santos
 Sec. de
 DPOC/EMUSA
 Mat. 02412

	Quant.	Comprimento	Altura	Largura	Espessura		
Concreto projetado	6,00 x	1,50 x	1,50		=	13,50	
BF-001 - Seção d - d'							
À montante							
Concreto projetado	31,00 x	2,00 x	1,50		=	93,00	
À jusante							
Capim Vetiver	481,00 x	28,50 x	1,50		=	20562,75	
BF-001 - Seção e - e'							
Solo grampeado	6,00 x	8,50 x	1,00		=	51,00	
BF-001 - Seção f - f'							
Solo grampeado	27,00 x	13,50 x	1,00		=	364,50	
					Total =	22878,25	
05.005.0012-B	Plataforma ou passarela de madeira de 1ª, considerando-se aproveitamento da madeira 20 vezes, exclusive andaime ou outro suporte e movimentação (vide item 05.008.0008)						M² 1.269,60
	Qtde	Comprimento	Largura				
BF-001 - Seção a - a'							
Tela de alta resistência	2 x	40,00 x	1,50		=	120,00	
BF-001 - Seção b - b'							
À montante							
Solo grampeado							
Corte no talude	3 x	6,00 x	0,90		=	16,20	
À jusante							
Solo grampeado							
Corte no talude	3 x	25,00 x	0,90		=	67,50	
BF-001 - Seção c - c'							
Concreto projetado	2 x	6,00 x	1,50		=	18,00	
BF-001 - Seção d - d'							
À montante							
Concreto projetado	2 x	31,00 x	1,50		=	93,00	
À jusante							
Capim Vetiver	2 x	481,00 x	0,90		=	865,80	
BF-001 - Seção e - e'							
Solo grampeado	3 x	6,00 x	0,90		=	16,20	
BF-001 - Seção f - f'							
Solo grampeado	3 x	27,00 x	0,90		=	72,90	
					Total =	1269,60	
05.008.0008-B	Movimentação vertical ou horizontal de plataforma ou passarela						M² 1.269,60
	Qtde	Comprimento	Largura				
BF-001 - Seção a - a'							
Tela de alta resistência	2 x	40,00 x	1,50		=	120,00	
BF-001 - Seção b - b'							
À montante							
Solo grampeado							
Corte no talude	3 x	6,00 x	0,90		=	16,20	
À jusante							
Solo grampeado							
Corte no talude	3 x	25,00 x	0,90		=	67,50	
BF-001 - Seção c - c'							
Concreto projetado	2 x	6,00 x	1,50		=	18,00	

Paulo César Silva Carrera
 Diretor de Planejamento
 e Captação de Recursos
 EMUSA

510004648/18

MEMÓRIA DE CÁLCULO



PREFEITURA
NITERÓI
TRABALHANDO SÉRIO,
SUPERANDO DESAFIOS.

EMUSA

Ocorrência: BF-010

Endereço: Rua Manoel Corrêa

Data da Inspeção: 22/02/18

Coord X: 694143

Coord Y: 7466966

Bairro de Fátima

Localidade : Niterói

	BF-001 - Seção d - d'									
	À montante									
	Concreto projetado	2	x	31,00	x	1,50	=	93,00		
	À jusante									
	Capim Vetiver	2	x	481,00	x	0,90	=	865,80		
	BF-001 - Seção e - e'									
	Solo grampeado	3	x	6,00	x	0,90	=	16,20		
	BF-001 - Seção f - f'									
	Solo grampeado	3	x	27,00	x	0,90	=	72,90		
	Total						=	1269,60		
05.050.0001-A	Placa de inauguração em alumínio, medindo 0,40 x 0,60m, com 1mm de espessura, com inscrição em plotter. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO								UN	1,00
	1,00 unidade									
GALERIAS, DRENOS E CONEXOS										
06.100.0190-A	Geomanta para revestimento de talude sujeito a erosão superficial com espessura de 10mm, flexível, tridimensional, com mais de 90% de vazios, inclusive aço CA-50, vegetação, adubo e rega, exclusive limpeza e raspagem do terreno. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO								M²	2.000,00
	Comprimento Altura									
	BF-001 - Seção c - c'									
	Solo Ancorado	60,00	x	15,00		=		900,00		
	BF-001 - Seção d - d'									
	À montante									
	Solo Ancorado	220,00	x	5,00		=		1100,00		
	Total					=		2000,00		
06.103.9999-A	Solo ancorado com fornecimento e instalação de chumbadores, biomanta antierosiva de fibra de coco tridimensional tipo tela sintemax 400tf, fornecimento, aplicação e fixação de malha metálica dupla torção de alta resistência.								M²	2.000,00
	Comprimento Altura									
	BF-001 - Seção c - c'									
	Solo Ancorado	60,00	x	15,00		=		900,00		
	BF-001 - Seção d - d'									
	À montante									
	Solo Ancorado	220,00	x	5,00		=		1100,00		
	Total					=		2000,00		
ARGAMASSAS, INJEÇÕES E CONSOLIDAÇÕES										
07.050.0025-B	Injeção de calda de cimento, admitindo uma produção média bruta de 2 sacos/h, inclusive fornecimento dos materiais, medido por saco de 50kg								SC	1.269,00
	Qtde	Comprimento	$\pi \cdot r^2$	Peso esp.	Peso do saco					
	BF-001 - Seção a - a'									
	Tela de alta resistência	280	x	5,00	x	0,00785	x	2.300,00 / 50,00 =	505,54	
	BF-001 - Seção b - b'									
	À montante									
	Solo grampeado	12	x	6,00	x	0,00785	x	2.300,00 / 50,00 =	26,00	
	À jusante									
	Solo grampeado	125	x	6,00	x	0,00785	x	2.300,00 / 50,00 =	270,83	
	BF-001 - Seção c - c'									
	Concreto projetado	12	x	6,00	x	0,00785	x	2.300,00 / 50,00 =	26,00	
	BF-001 - Seção d - d'									
	À montante									
	Concreto projetado	93	x	6,00	x	0,00785	x	2.300,00 / 50,00 =	201,49	
	À jusante									
	Vigota estaqueada	160	x	1,20	x	0,001963	x	2.300,00 / 50,00 =	17,33	
	BF-001 - Seção e - e'									

Paulo César Silva Carrera
Diretor de Planejamento
e Captação de Recursos
EMUSA

Daniela Santos
Secretaria
DPCR/EMUSA
Mat. 02412

510004648/18

MEMÓRIA DE CÁLCULO



PREFEITURA
NITERÓI
TRABALHANDO SÉRIO,
SUPERANDO DESAFIOS.

EMUSA

Ocorrência: BF-010

Endereço: Rua Manoel Corrêa

Data da Inspeção: 22/02/18

Coord X: 694143

Coord Y: 7466966

Bairro de Fátima

Localidade: Niterói

		Quant.	Comprimento	Altura	Largura	Espessura		
	Solo grampeado	30 x	6,00 x	0,00785 x	2.300,00 /	50,00 =	65,00	
	BF-001 - Seção f - f'							
	Solo grampeado	189 x	6,00 x	0,00785 x	2.300,00 /	50,00 =	409,49	
						Total =	1.521,68	1269
SERVIÇOS DE PARQUES E JARDINS								
09.001.9999-A	Plantio de mudas de capim vetiver em trincheiras de 10cm de largura x 20cm de profundidade						M²	6.740,50
			Comprimento	Altura				
	BF-001 - Seção b - b'							
	Capim Vetiver	299,00 x	14,50		=		4335,50	
	BF-001 - Seção d - d'							
	Capim Vetiver	481,00 x	5,00		=		2405,00	
					Total =		6740,50	
09.005.0041-A	Irrigação de gramado com caminhão pipa, inclusive fornecimento de água						DAM²	3.370,25
			Comprimento	Altura	DAM²	Dias		
	BF-001 - Seção b - b'							
	Capim Vetiver	299,00 x	14,50	x 0,01	=	50 =	2.167,75	
	BF-001 - Seção d - d'							
	Capim Vetiver	481,00 x	5,00	x 0,01	=	50 =	1.202,50	
	OBS.: 1m² = 0,01 dam²				Total =		3.370,25	
09.016.0061-A	Tubo de ferro galvanizado de 2". FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO						M	160,00
			Linhas	Comprimento				
	BF-001 - Seção d - d'							
	À jusante							
	Guarda-corpo	2 x	80,00		=		160,00	
					Total =		160,00	
ESTRUTURAS								
11.003.0003-B	Concreto dosado racionalmente para uma resistência característica à compressão de 20MPa, inclusive materiais, transporte, preparo com betoneira, lançamento e adensamento						M³	307,00
			Comprimento	Altura	Largura	Espessura		
	BF-001 - Seção b - b'							
	À montante							
	Solo grampeado	12,00 x	5,00		x	0,10 =	6,00	
	À jusante							
	Solo grampeado	50,00 x	40,00		x	0,10 =	200,00	
	BF-001 - Seção c - c'							
	Pátio de concreto	10,00 x	8,00		x	0,10 =	8,00	
	BF-001 - Seção e - e'							
	Solo grampeado	12,00 x	10,00		x	0,10 =	12,00	
	BF-001 - Seção f - f'							
	Solo grampeado	54,00 x	15,00		x	0,10 =	81,00	
					Total =		307,00	
11.003.0014-B	Concreto ciclópico confeccionado com concreto dosado para uma resistência característica à compressão de 10MPa, tendo 30% do volume real ocupado por pedra de mão, inclusive materiais, transporte, preparo, lançamento e adensamento						M³	36,75
			Comprimento	Altura	Espessura			
	BF-001 - Seção a - a'							
	Mura com concreto ciclópico	15,00 x	2,00 x	0,90	=		27,00	
		15,00 x	0,50 x	1,30	=		9,75	
					Total =		36,75	
11.009.0014-B	Barra de aço CA-50, com saliência ou moesa, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro de 8 a 12,5mm, destinada à armadura de concreto armado, compreendendo 10% de perdas de pontas e arame 18. FORNECIMENTO						KG	1.706,25

Paulo César Silva Carrera
Diretor de Planejamento
e Captação de Recursos
EMUSA

510004648/18

92

MEMÓRIA DE CÁLCULO



PREFEITURA
NITERÓI
TRABALHANDO SÉRIO,
SUPERANDO DESAFIOS.

EMUSA

Ocorrência: BF-010

Endereço: Rua Manoel Corrêa

Data da Inspeção: 22/02/18

Coord X: 694143

Coord Y: 7466966

Bairro de Fátima

Localidade : Niterói

	Quant.	Comprimento	Altura	Largura	Espessura		
	Qtde	Comprimento	Peso específico				
BF-001 - Seção c - c'							
Concreto projetado	12 x	6,50 x	2,50	=	195,00		
BF-001 - Seção d - d'							
À montante							
Concreto projetado	93 x	6,50 x	2,50	=	1.511,25		
				Total	=	1706,25	
11.009.0015-B	Barra de aço CA-50, com saliência ou mocha, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro acima de 12,5mm, destinada à armadura de concreto armado, compreendendo 10% de perdas de pontas e arame 18. FORNECIMENTO					KG	480,00
	Qtde	Comprimento	Peso específico				
BF-001 - Seção d - d'							
À jusante							
Vigota estaqueada	160 x	1,20	2,50	=	480,00		
11.011.0030-B	Corte, dobração, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-50, em barras redondas, com diâmetro de 8 a 12,5mm					KG	1.706,25
				Total	=	1706,25	
11.011.0031-B	Corte, dobração, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-50, em barras redondas, com diâmetro acima de 12,5mm					KG	480,00
				Total	=	480,00	
11.011.0040-A	Corte, montagem e colocação de telas de aço CA-60, cruzadas e soldadas entre si, em peças de concreto					KG	7.848,06
				Total	=	7848,06	
11.013.0075-A	Concreto armado, fck=25MPa, incluindo materiais para 1,00m³ de concreto (importado de usina) adensado e colocado, 14,00m² de área moldada, formas e escoramento conforme itens 11.004.0022 e 11.004.0035, 60kg de aço CA-50, inclusive mão de obra para corte, dobração, montagem e colocação nas formas					M³	33,29
	Qtde	Comprimento	Altura	Largura	Espessura		
BF-001 - Seção a - a'							
Tela de alta resistência							
Estacas	22 x		0,50 x	0,20 x	0,20 =	0,44	
Viga de amarração		80,00 x		0,50 x	0,20 =	8,00	
BF-001 - Seção b - b'							
À montante							
Solo grampeado							
Estacas	8 x		0,50 x	0,20 x	0,20 =	0,16	
Viga de amarração		12,00 x		0,50 x	0,20 =	1,20	
BF-001 - Seção c - c'							
Entre Concr. proj. e Solo Ancorado							
Estacas	16 x		0,50 x	0,20 x	0,20 =	0,32	
Viga de amarração	2 x	12,00 x		0,50 x	0,20 =	2,40	
BF-001 - Seção d - d'							
À montante							
Concreto projetado							
Estacas	33 x		0,50 x	0,20 x	0,20 =	0,66	
Viga de amarração		12,00 x		0,50 x	0,20 =	1,20	
À jusante							
Vigota estaqueada		80,00 x	0,60 x	0,20	=	9,60	
Guarda-corpo							
Colunas	41 x		1,20 x	0,20 x	0,20 =	1,97	
BF-001 - Seção e - e'							
Solo grampeado							
Estacas	8 x		0,50 x	0,20 x	0,20 =	0,16	
Viga de amarração		12,00 x		0,50 x	0,20 =	1,20	

Paulo César Silva Carrera
Diretor de Planejamento
e Captação de Recursos
EMUSA

Delegado Santos
Secretaria
DPOR/EMUSA
Incl. 02412

510004648/18

MEMÓRIA DE CÁLCULO



PREFEITURA
NITERÓI
TRABALHANDO SÉRIO,
SUPERANDO DESAFIOS.

EMUSA

Ocorrência: BF-010

Endereço: Rua Manoel Corrêa

Data da Inspeção: 22/02/18

Coord X: 694143

Coord Y: 7466966

Bairro de Fátima

Localidade : Niterói

	Quant.	Comprimento	Altura	Largura	Espessura		
BF-001 - Seção f - f'							
Solo grampeado							
Estacas	29 x		0,50 x	0,20 x	0,20 =	0,58	
Viga de amarração		54,00 x		0,50 x	0,20 =	5,40	
					Total =	33,29	
11.020.0003-A	Tirantes protendidos de aço CA-50, diâmetro de 25mm (7/8"), com comprimento total até 9,00m, inclusive fornecimento de materiais, proteção anticorrosiva, preparo, colocação e protensão, exclusive perfuração e injeção						M 3.854,00
	Qtde	Comprimento					
BF-001 - Seção a - a'							
Tela de alta resistência	280 x	5,50			=	1.540,00	
BF-001 - Seção b - b'							
À montante							
Solo grampeado	12 x	6,50			=	78,00	
À jusante							
Solo grampeado	125 x	6,50			=	812,50	
BF-001 - Seção e - e'							
Solo grampeado	30 x	6,50			=	195,00	
BF-001 - Seção f - f'							
Solo grampeado	189 x	6,50			=	1.228,50	
					Total =	3.854,00	
11.023.0005-A	Tela para estrutura de concreto armado, formada por fios de aço CA-60, com diâmetro de 3,4mm, cruzados e soldados entre si, formando malhas quadradas com espaçamento entre os fios de 15 x 15cm. FORNECIMENTO						Kg 7.848,06
	Comprimento	Altura	Largura				
BF-001 - Seção b - b'							
À montante							
Solo grampeado	12,00 x	5,00			=	60,00	
À jusante							
Solo grampeado	50,00 x	40,00			=	2000,00	
BF-001 - Seção c - c'							
Concreto projetado	12,00 x	3,00			=	36,00	
BF-001 - Seção d - d'							
À montante							
Concreto projetado	62,00 x	3,50			=	217,00	
BF-001 - Seção e - e'							
Solo grampeado	12,00 x	10,00			=	120,00	
BF-001 - Seção f - f'							
Solo grampeado	54,00 x	15,00			=	810,00	
	Área total	Comp. Por m²	Peso kg/m	Perda			
	3.243,00 x	20,00 x	0,11	10% =		7848,06	
11.024.0001-B	Concreto projetado, inclusive equipamento de ar comprimido, consumo de 355kg/m³ de cimento, aditivos e perdas por reflexão, sendo a aplicação realizada contra superfície vertical ou horizontal superior e a medição feita pelo concreto aplicado						M³ 25,30
	Comprimento	Altura	Espessura				
BF-001 - Seção c - c'							
Concreto projetado	12,00 x	3,00 x	0,10		=	3,60	
BF-001 - Seção d - d'							
À montante							
Concreto projetado	62,00 x	3,50 x	0,10		=	21,70	
					Total =	25,30	

Paulo César Silva Carrera
Diretor de Planejamento
e Captação de Recursos
EMUSA

Daiana Santos
Sec. de
DPO/EMUSA
Mat. 02412

MEMÓRIA DE CÁLCULO



PREFEITURA
NITERÓI
TRABALHANDO SÉRIO,
SUPERANDO DESAFIOS.

EMUSA

Ocorrência: BF-010

Endereço: Rua Manoel Corrêa

Data da Inspeção: 22/02/18

Coord X: 694143

Coord Y:

7466966

Bairro de Fátima

Localidade : Niterói

Quant. Comprimento Altura Largura Espessura

11.040.0120-A	Sistema de estabilização de taludes de rocha e/ou solo, composto por malha de aço com capacidade de carga longitudinal de 15t/m, em formato losangular, feita de fio de aço de tensão de escoamento de 1770MPa e com galvanização de zinco-alumínio mais garras de conexão em aço, placas de ancoragem em aço em formato losangular para cargas até 150kN/m e ancoragens de arremate em cabo de aço duplo, todos com galvanização especial por imersão profunda a quente, inclusive cabos de aço de contorno, exclusive barras de aço e porcas. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO					M²	1.200,00
	Qtde	Comprimento					
	BF-001 - Seção a - a'						
	Tela de alta resistência	80,00	x	15,00	=	1.200,00	
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS E MECÂNICAS							
15.036.0047-A	Tubo de PVC rígido de 75mm, soldável, exclusive emendas, conexões, abertura e fechamento de rasgo. FORNECIMENTO e ASSENTAMENTO					M	410,20
	Linhas	Qtde	Comprimento				
	BF-001 - Seção a - a'						
	Muro com concreto ciclópico	1	x	8	x	1,40	= 11,20
	BF-001 - Seção b - b'						
	À montante						
	Drenos Solo grampeado	3	x	7	x	1,00	= 21,00
	À jusante						
	Drenos Solo grampeado	4	x	26	x	1,00	= 104,00
	BF-001 - Seção c - c'						
	Drenos Concreto projetado	1	x	7	x	1,00	= 7,00
	BF-001 - Seção d - d'						
	À montante						
	Drenos Concreto projetado	2	x	32	x	1,00	= 64,00
	BF-001 - Seção e - e'						
	Drenos Solo grampeado	5	x	7	x	1,00	= 35,00
	BF-001 - Seção f - f'						
	Drenos Solo grampeado	6	x	28	x	1,00	= 168,00
	Total					=	410,20
CUSTOS RODOVIÁRIOS							
20.092.0001-A	Areia, inclusive transporte, para região Metropolitana do Rio de Janeiro. FORNECIMENTO					M³	3,00
	Comprimento	Altura	Espessura				
	BF-001 - Seção a - a'						
	Muro de concreto ciclópico	15,00	x	2,00	x	0,10	= 3,00
REFLORESTAMENTO E EXPLORAÇÃO FLORESTAL							
22.030.0065-A	Remoção de espécies vegetais, porte grande, acima de 6m de altura, inclusive carga, descarga e transporte do material até 30km					UN	15,00
	Quant.						
	BF-001 - Seção b - b'						
	À montante						
	Remoção de árvores					10,00	
	BF-001 - Seção e - e'						
	Remoção de árvores					5,00	
	Total					=	15,00

Daiana Santos
 Coordenadora
 DPC/EMUSA
 Matr. 02412

Paulo César Silva Carrera
 Diretor de Planejamento
 e Captação de Recursos
 EMUSA

510004648/18

Daiana Santos
Secretaria
DPOC/EMUSA
Mat. 02412

EMUSA

OBRA : CONTECA RUA MANOEL CORREA-B.FATIMA BF-010					
ITEM	SERVICOS E ESPECIFICACOES	QUANTIDADE	UN	VL. UNITARIO	VL. SERVICO
	01 - SERVICOS DE ESCRITORIO, LABORATORIO E CAMPO				
1	PERFURACAO MANUAL DE SOLO,A TRADO ATE 6" (01.001.0075-B) - Multiplicador: 1.0000	192,00	M	11,62	2.231,04
2	CONTROLE TECNOLÓGICO DE OBRAS EM CONCRETO ARMADO CONSIDERANDO APENAS O CONTROLE DO CONCRETO E CONSTANDO DE COLETA,MOLDAG EM E CAPEAMENTO DE CORPOS DE PROVA,TRANSPORTE ATE 50KM,ENSAIOS DE RESISTENCIA A COMPRESSAO AOS 28 DIAS E"SLUMP TEST",MEDIDO POR M3 DE CONCRETO COLOCADO NAS FORMAS (01.001.0150-A) - Multiplicador: 1.0000	365,59	M3	18,48	6.756,10
3	SONDAGEM ROTATIVA COM COROA DE WIDIA,EM SOLO,DIAMETRO H,HORIZONTAL,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA Sonda EM CADA FURO (01.002.0008-A) - Multiplicador: 1.0000	24,00	M	201,83	4.843,92
4	PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA,EM SOLO,DIAMETRO H,HORIZONTAL,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA Sonda EM CADA FURO (01.002.0028-A) - Multiplicador: 1.0000	922,00	M	155,26	143.149,72
5	SONDAGEM ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE,EM ALTERACAO DE ROCHA,DIAMETRO H,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA Sonda EM CADA FURO (01.004.0005-A) - Multiplicador: 1.0000	12,00	M	608,57	7.302,84
6	SONDAGEM ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE,EM ROCHA SA,DIAMETRO H,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA Sonda EM CADA FURO (01.004.0016-A) - Multiplicador: 1.0000	18,00	M	1.108,87	19.959,66
7	PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE,EM ALTERACAO DE ROCHA,DIAMETRO H,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA Sonda EM CADA FURO (01.004.0025-A) - Multiplicador: 1.0000	1.021,00	M	462,70	472.416,70
8	PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE,EM ROCHA SA,DIAMETRO H,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA Sonda EM CADA FURO (01.004.0043-A) - Multiplicador: 1.0000	2.223,00	M	844,63	1.877.612,49
9	PREPARO MANUAL DE TERRENO,COMPREENDENDO ACERTO,RASPAGEM EVENTUAL ATE 0.30M DE PROFUNDIDADE E AFASTAMENTO LATERAL DO MATERIAL EXCEDENTE,INCLUSIVE COMPACTACAO MANUAL (01.005.0004-A) - Multiplicador: 1.0000	6.900,50	M2	15,49	106.888,75
10	ROCADO EM VEGETACAO ESPESSA,COM EMPILHAMENTO LATERAL E QUEIMA DOS RESIDUOS (01.005.0005-A) - Multiplicador: 1.0000	5.215,00	M2	0,92	4.797,80
11	ROCADO A FOICE E MACHADO EM MATA DE PEQUENO PORTE E QUEIMA DOS RESIDUOS SEM DESTOCAMENTO OU REMOCAO (01.005.0007-A) - Multiplicador: 1.0000	1.200,00	M2	1,85	2.220,00
12	SUAVIZACAO E RECONFORMACAO MANUAL DE TALUDES,COM PEQUENO DESTOCAMENTO E ALTURA MEDIA DE 1,50M (01.005.0022-A) - Multiplicador: 1.0000	3.000,00	M3	77,50	232.500,00
13	MOBILIZACAO E DESMOBILIZACAO DE EQUIPAMENTO E EQUIPE DE SONDAGEM E PERFURACAO ROTATIVA,COM TRANSPORTE ATE 50KM (01.009.0050-A) - Multiplicador: 1.0000	2,00	UN	9.797,28	19.594,56
14	LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO PLANIALTIMETRICO E CADASTRAL EXECUTADO EM AREAS DE FAVELAS,EM TERRENOS DE OROGRAFIA ACIDENTADA. ESTAO INCLUIDOS NOS SERVICOS O LEVANTAMENTO DE SOLEIRAS E TESTADAS DAS EDIFICACOES (01.016.0067-A) - Multiplicador: 1.0000	13.183,50	M2	4,60	60.644,10
15	MOBILIZACAO E DESMOBILIZACAO DE EQUIPE E EQUIPAMENTO DE TOPOGRAFIA COM DESLOCAMENTO SUPERIOR A 20KM,MEDIDO POR KM EXCEDENTE,A PARTIR DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO (KM 0 DA AV.BRASIL) (01.016.0070-A) - Multiplicador: 1.0000	30,00	KM	5,86	175,80
CATALOGO DE REF.: EMOP / SCO-RIO / SINAPI / SICRO DATA : SETEMBRO/18 FOLHA : 1					

13 14:41 M18DEZE - BDI 20 %

Paulo César Silva Carrera
Diretor de Planejamento
e Captação de Recursos
EMUSA

510004648/18

Daiana Santos

Secretaria
de Planejamento
e Recursos
Mat. 02412

EMUSA

OBRA : CONTECA RUA MANOEL CORREA-B.FATIMA BF-010					
ITEM	SERVICOS E ESPECIFICACOES	QUANTIDADE	UN	VL. UNITARIO	VL. SERVICO
16	PROJETO ESTRUTURAL FINAL DE ENGENHARIA DE OBRAS-DE-ARTE ESPECIAIS (PONTES,VIADUTOS E PASSARELAS) EM CONCRETO ARMADO E/OU PROTENDIDO OU ESTRUTURA DE ACO,COM AREA DE PROJECAO HORIZONTAL INFERIOR A 500M2,APRESENTADO EM AUTOCAD (01.050.0230-A) - Multiplicador: 1.0000	13.183,50	M2	125,40	1.653.210,90
	TOTAL DA CATEGORIA 01				4.614.304,38
	02 - CANTEIRO DE OBRA				
17	BARRACAO OBRA C/PAREDES CHAPAS MADEIRA COMPENSADA,PLASTIF.,LISA,COLAGEM FENOLICA,PROVA D'AGUA,2,44X1,22M E 9MM ESP.PISO E ESTRUTURA MADEIRA 3f,COBERTURA TELHAS ONDULADAS 6MM FIBROCEMENTO,EXCL.PINT.E LIGACOES PROVISORIAS,INCL.INST.,APARELHOS,ESQUADRIAS E FERRAG. PROJ.Nº2005/EMOP,ESCRITORIO,SANITARIOS,DEPOSITOS E TORRE C/CAIXA D'AGUA 500L,REAPROVEITADO 5 VEZES (02.004.0002-B) - Multiplicador: 1.0000	16,00	M2	404,27	6.468,32
18	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA PARA ABASTECIMENTO DE AGUA E ESGOTAMENTO SANITARIO EM CANTEIRO DE OBRAS,INCLUSIVE ESCAVACAO,EXCLUSIVE REPOSICAO DA PAVIMENTACAO DO LOGRADOURO PUBLICO (02.015.0001-A) - Multiplicador: 1.0000	2,00	UN	3.329,41	6.658,82
19	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA DE ALIMENTACAO DE ENERGIA ELETRICA,EM BAIXA TENSÃO,PARA CANTEIRO DE OBRAS,M3-CHAVE 100A,CARGA 3KW,20CV,EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DO MEDIDOR (02.016.0001-A) - Multiplicador: 1.0000	2,00	UN	1.629,11	3.258,22
20	PLACA DE IDENTIFICACAO DE OBRA PUBLICA,TIPO BANNER/PLOTTER,CONSTITUIDA POR LONA E IMPRESSAO DIGITAL,INCLUSIVE SUPORTES DE MADEIRA.FORNECIMENTO E COLOCACAO (02.020.0002-A) - Multiplicador: 1.0000	6,00	M2	189,70	1.138,20
	TOTAL DA CATEGORIA 02				17.523,56
	03 - MOVIMENTO DE TERRA				
21	ESCAVACAO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (AREIA,ARGILA OU PICARRA),ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO (03.001.0001-B) - Multiplicador: 1.0000	3.291,82	M3	52,69	173.446,00
22	REATERRO DE VALA/CAVA COM PO-DE-PEDRA,INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL E COMPACTACAO MANUAL (03.015.0010-A) - Multiplicador: 1.0000	9,00	M3	110,63	995,67
	TOTAL DA CATEGORIA 03				174.441,67
	04 - TRANSPORTES				
23	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DO CAMINHAO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MEDIA DE 40KM/H,EM CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE 12T (04.005.0141-A) - Multiplicador: 1.0000	172.131,59	T X	0,76	130.820,01
24	CARGA E DESCARGA MECANICA,COM PA-CARREGADEIRA,COM 1,50M3 DE CAPACIDADE,UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE 8T,CONSIDERADOS PARA O CAMINHAO OS TEMPOS DE ESPERA,MANOBRA,CARGA E DESCARGA E PARA A CARREGADEIRA OS TEMPOS DE ESPERA E OPERACAO PARA CARGAS DE 50T POR DIA DE 8 H (04.011.0051-B) - Multiplicador: 1.0000	7.098,21	T	10,27	72.898,62
CATALOGO DE REF.: EMOP / SCO-RIO / SINAPI / SICRO DATA : SETEMBRO/18 FOLHA : 2					

13 14:41 M18DEZE - BDI 20 %

Paulo César Silva Carrera
Diretor de Planejamento
e Captação de Recursos
EMUSA

510004648/18

9x
 Daiana Santos
 DP
 EMUSA
 Mat. 02412

OBRA : CONTECA RUA MANOEL CORREA-B.FATIMA BF-010

ITEM	SERVICOS E ESPECIFICACOES	QUANTIDADE	UN	VL. UNITARIO	VL. SERVICO
25	LOCACAO DE CACAMBA DE ACO TIPO CONTAINER COM 5M3 DE CAPACIDADE, PARA RETIRADA DE ENTULHO DE OBRA, INCLUSIVE CARREGAMENTO, TRANSPORTE E DESCARREGAMENTO, EXCLUSIVE TAXA PARA DESCARGA EM LOCAIS AUTORIZADOS E/OU LICENCIADOS (VIDE ITEM 04.014.0110) (04.014.0095-A) - Multiplicador: 1.0000	848,00	UN	285,29	241.925,92
26	DESCARGA DE MATERIAIS E RESIDUOS EM LOCAIS DE DISPOSICAO FINAL AUTORIZADOS E/OU LICENCIADOS A OPERAR PELOS ORGAOS DE CONTROLE AMBIENTAL*SCO TC 09.05.0700(/) (04.014.0110-A) - Multiplicador: 1.0000	12.096,77	T	17,51	211.814,44
	TOTAL DA CATEGORIA 04				657.458,99
	05 - SERVICOS COMPLEMENTARES				
27	REMOCAO MANUAL DE MATERIAL ROCHOSO, EM BLOCOS ATÉ 15KG, A 2,50 M DE DISTANCIA, REFERINDO-SE O CUSTO AO MATERIAL SOLTO (05.001.0067-A) - Multiplicador: 1.0000	80,00	M3	15,49	1.239,20
28	REMOCAO DE TERRA OU ENTULHO, A PA, ATÉ A DISTANCIA HORIZONTAL DE 5,00M (05.001.0086-A) - Multiplicador: 1.0000	42,00	M3	23,24	976,08
29	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA OU ENTULHO, EM CARRINHOS, A 60,00M DE DISTANCIA, INCLUSIVE CARGA A PA (05.001.0173-A) - Multiplicador: 1.0000	4.267,28	M3	36,42	155.414,34
30	TRANSPORTE DE MATERIAIS ENCOSTA ACIMA, EM CARRINHOS, INCLUSIVE CARGA E DESCARGA (05.001.0188-A) - Multiplicador: 1.0000	283.101,00	TXM	0,23	65.113,23
31	ANDAIME DE MADEIRA DE 1f, ATÉ 7,00M DE ALTURA, EM PECAS DE 3"X3", 1"X9" E 1"X12", CONSIDERANDO-SE O APROVEITAMENTO DA MADEIRA A 3 VEZES, INCLUSIVE A DESMONTAGEM E MEDIDO PELO VOLUME ABRANGIDO, EXCLUSIVE PLATAFORMA (05.005.0001-B) - Multiplicador: 1.0000	22.878,25	M3	28,10	642.878,83
32	PLATAFORMA OU PASSARELA DE MADEIRA DE 1f, CONSIDERANDO-SE APROVEITAMENTO DA MADEIRA 20 VEZES, EXCLUSIVE ANDAIME OU OUTRO SUPORTE E MOVIMENTACAO (VIDE ITEM 05.008.0008) (05.005.0012-B) - Multiplicador: 1.0000	1.269,60	M2	2,63	3.339,05
33	MOVIMENTACAO VERTICAL OU HORIZONTAL DE PLATAFORMA OU PASSARELA (05.008.0008-B) - Multiplicador: 1.0000	1.269,60	M2	0,50	634,80
34	PLACA DE INAUGURACAO EM ALUMINIO, MEDINDO 0,40X0,60M, COM 1MM DE ESPESSURA, COM INSCRICAO EM PLOTTER. FORNECIMENTO E COLOCACAO (05.050.0001-A) - Multiplicador: 1.0000	1,00	UN	504,38	504,38
	TOTAL DA CATEGORIA 05				870.099,90
	06 - GALERIAS, DRENOS E CONEXOS				
35	GEOMANTA PARA REVESTIMENTO DE TALUDE SUJEITO A EROSAO SUPERFICIAL COM ESPESSURA DE 10MM, FLEXIVEL, TRIDIMENSIONAL, COM MAIS DE 90% DE VAZIOS, INCLUSIVE ACO CA-50, VEGETACAO, ADUBO E REGA, EXCLUSIVE LIMPEZA E RASPAGEM DO TERRENO. FORNECIMENTO E COLOCACAO (06.100.0190-A) - Multiplicador: 1.0000	2.000,00	M2	62,90	125.800,00
36	SOLO ANCORADO COM FORNECIMENTO E INSTALACAO DE CHUMBADORES, BIOMANTA ANTIEROSIVA DE FIBRA DE COCO TRIDIMENSIONAL TIPO TELA SITEMAX 400TF, FORNECIMENTO, APLICACAO E FIXACAO DE MALHA METALICA DUPLA TORCAO DE ALTA RESISTENCIA (06.103.9999-A) - Multiplicador: 1.0000	2.000,00	UN	700,05	1.400.100,00
	TOTAL DA CATEGORIA 06				1.525.900,00

CATALOGO DE REF.:

EMOP / SCO-RIO / SINAPI / SICRO

DATA : SETEMBRO/18

FOLHA : 3

13 14:41 M18DEZE - BDI 20 %

Paulo César Silva Carrera
 Diretor de Planejamento
 e Capacitação de Recursos
 EMUSA

OBRA : CONTECA RUA MANOEL CORREA-B.FATIMA BF-010

ITEM	SERVICOS E ESPECIFICACOES	QUANTIDADE	UN	VL. UNITARIO	VL. SERVICO
37	INJECAO DE CALDA DE CIMENTO, ADMITINDO UMA PRODUCAO MEDIA BRUTA DE 2 SACOS/H, INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS, MEDIDO POR SACO DE 50KG (07.050.0025-B) - Multiplicador: 1.0000	1.269,00	SACO	54,60	69.287,40
	TOTAL DA CATEGORIA 07				69.287,40
	09 - SERVICOS DE PARQUES E JARDINS				
38	PLATIO DE MUDAS DE CAPIM VETIVER EM TRINCHEIRAS DE 10CM DE LARGURA X 20CM DE PROFUNDIDADE (09.001.9999-A) - Multiplicador: 1.0000	6.740,50	M2	23,30	157.053,65
39	IRRIGACAO DE GRAMADO COM CAMINHAO PIPA, INCLUSIVE FORNECIMENTO DE AGUA (09.005.0041-A) - Multiplicador: 1.0000	3.370,25	DAM2	29,60	99.759,40
40	TUBO DE FERRO GALVANIZADO DE 2". FORNECIMENTO E COLOCACAO (09.016.0061-A) - Multiplicador: 1.0000	160,00	M	87,79	14.046,40
	TOTAL DA CATEGORIA 09				270.859,45
	11 - ESTRUTURAS				
41	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 20MPA, INCLUSIVE MATERIAIS, TRANSPORTE, PREPARO COM BETONEIRA, LANCAMENTO E ADENSAMENTO (11.003.0003-B) - Multiplicador: 1.0000	307,00	M3	454,86	139.642,02
42	CONCRETO CICLOPICO CONFECCIONADO COM CONCRETO DOSADO PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 10MPA, TENDO 30% DO VOLUME REAL OCUPADO POR PEDRA-DE-MAO, INCLUSIVE MATERIAIS, TRANSPORTE, PREPARO, LANCAMENTO E ADENSAMENTO (11.003.0014-B) - Multiplicador: 1.0000	36,75	M3	377,77	13.883,05
43	BARRA DE ACO CA-50, COM SALIENCIA OU MOSSA, COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5, DIAMETRO DE 8 A 12,5MM, DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO, 10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18. FORNECIMENTO (11.009.0014-B) - Multiplicador: 1.0000	1.706,25	KG	4,16	7.098,00
44	BARRA DE ACO CA-50, COM SALIENCIA OU MOSSA, COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5, DIAMETRO ACIMA DE 12,5MM, DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO, 10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18. FORNECIMENTO (11.009.0015-B) - Multiplicador: 1.0000	480,00	KG	3,70	1.776,00
45	CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS, ACO CA-50, EM BARRAS REDONDAS, COM DIAMETRO DE 8 A 12,5MM (11.011.0030-B) - Multiplicador: 1.0000	1.706,25	KG	3,86	6.586,13
46	CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS, ACO CA-50, EM BARRAS REDONDAS, COM DIAMETRO ACIMA DE 12,5MM (11.011.0031-B) - Multiplicador: 1.0000	480,00	KG	3,31	1.588,80
47	CORTE, MONTAGEM E COLOCACAO DE TELAS DE ACO CA-60, CRUZADAS E SOLDADAS ENTRE SI, EM PECAS DE CONCRETO (11.011.0040-A) - Multiplicador: 1.0000	7.848,06	KG	1,84	14.440,43
48	CONCRETO ARMADO, FCK=25MPA, INCLUINDO MATERIAIS PARA 1,00M3 DE CONCRETO (IMPORTADO DE USINA) ADENSADO E COLOCADO, 14,00M2 DE AREA MOLDADA, FORMAS E ESCORAMENTO CONFORME ITENS 11.004.0022 E 11.004.0035, 60KG DE ACO CA-50, INCLUSIVE MAO-DE-OBRA PARA CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCACAO NAS FORMAS (11.013.0075-A) - Multiplicador: 1.0000	33,29	M3	2.075,30	69.086,74
49	TIRANTES PROTENDIDOS DE ACO CA-50, DIAMETRO DE 25MM (7/8"), COM COMPRIMENTO TOTAL ATÉ 9,00M, INCLUSIVE FORNECIMENTO DE MATERIAIS, PROTECAO ANTICORROSIVA, PREPARO, COLOCACAO E PROTENSAO, EXCLUSIVE PERFURACAO E INJECAO (11.020.0003-A) - Multiplicador: 1.0000	3.854,00	M	81,19	312.906,26

CATALOGO DE REF.:

EMOP / SCO-RIO / SINAPI / SICRO

DATA : SETEMBRO/18

FOLHA : 4

510004648/18

Daiana Santos
Secretaria
DPR/EMUSA
Mat. 02412

EMUSA

OBRA : CONTECA RUA MANOEL CORREA-B.FATIMA BF-010

ITEM	SERVICOS E ESPECIFICACOES	QUANTIDADE	UN	VL. UNITARIO	VL. SERVICO
50	TELA PARA ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO, FORMADA POR FIOS DE ACO CA-60, CRUZADAS E SOLDADAS ENTRE SI, FORMANDO MALHAS QUADRADAS DE FIOS COM DIAMETRO DE 4,2MM E ESPACAMENTO ENTRE ELES DE 10X10CM.FORNECIMENTO (11.023.0005-A) - Multiplicador: 1.0000	7.848,06	KG	3,83	30.058,07
51	CONCRETO PROJETADO, INCLUSIVE EQUIPAMENTO DE AR COMPRIMIDO, CONSUMO DE 355KG/M3 DE CIMENTO, ADITIVOS E PERDAS POR REFLEXAO, SENDO A APLICACAO REALIZADA CONTRA SUPERFICIE VERTICAL OU HORIZONTAL SUPERIOR E A MEDICAO FEITA PELO CONCRETO APLICADO (11.024.0001-8) - Multiplicador: 1.0000	25,30	M3	1.217,60	30.805,28
52	SISTEMA DE ESTABILIZACAO DE TALUDES DE ROCHA E/OU SOLO, MALHA DE ACO COM CAPACIDADE DE CARGA LONGITUDINAL DE 15T/M, FORMATO LOSANGULAR, FEITA DE FIO DE ACO DE TENSAO DE ESCOAMENTO DE 1770MPA, E COM GALVANIZACAO DE ZINCO-ALUMINIO, CARGAS ATÉ 150KN/M, INCLUSIVE CABOS DE CONTORNO, EXCLUSIVE BARRAS DE ACO E PORCAS.FORNECIMENTO E COLOCACAO (11.040.0120-A) - Multiplicador: 1.0000	1.200,00	M2	1.020,31	1.224.372,00
	TOTAL DA CATEGORIA 11				1.852.242,77
	15 - INST. ELETRICAS, HIDRAULICAS, SANITARIAS E MECANICAS				
53	TUBO DE PVC RIGIDO DE 75MM, SOLDAVEL, EXCLUSIVE EMENDAS, CONEXOES, ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO (15.036.0047-A) - Multiplicador: 1.0000	410,20	M	20,66	8.474,73
	TOTAL DA CATEGORIA 15				8.474,73
	20 - PRECOS RODOVIARIOS				
54	AREIA, INCLUSIVE TRANSPORTE, PARA REGIAO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO.FORNECIMENTO (20.092.0001-A) - Multiplicador: 1.0000	3,00	M3	66,00	198,00
	TOTAL DA CATEGORIA 20				198,00
	22 - FLORESTAMENTO				
55	REMOCAO DE ESPECIES VEGETAIS, PORTE GRANDE (ACIMA DE 6M DE ALTURA), INCLUSIVE CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DO MATERIAL ATÉ 30KM (22.030.0065-A) - Multiplicador: 1.0000	15,00	UN	505,78	7.586,70
	TOTAL DA CATEGORIA 22				7.586,70
	TOTAL PARCIAL				10.068.377,54
	DEZ MILHOES SESSENTA E OITO MIL TREZENTOS E SETENTA E SETE REAIS E CINQUENTA E QUATRO CENTAVOS				
	ADMINISTRACAO	0	%		-----
	TOTAL GERAL				10.068.377,54
	DEZ MILHOES SESSENTA E OITO MIL TREZENTOS E SETENTA E SETE REAIS E CINQUENTA E QUATRO CENTAVOS				
CATALOGO DE REF.:		EMOP / SCO-RIO / SINAPI / SICRO		DATA : SETEMBRO/18	FOLHA : 5

13 14:41 M18DEZE - BDI 20 %

Paulo César Silva Carrera
Diretor de Planejamento
e Captação de Recursos
EMUSA